Anno V. Udine, 25 giugno 1860. N. 12.

BOLLETTINO

DELL' ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Esce due volte al mese. — I non socii all'Associazione Agraria che volessero abbonarsi al Bollettino pagheranno anticipati fior. 1 di v. n. a. all' anno, ricevendo il Bollettino franco sino ai confini della Monarchia. — I supplementi si daranno gratuitamente.

IL CORTILE DELL' AGRICOLTORE

Abbiamo detto, che il terreno è il capitalista che presta all'agricoltore i capitali, cioè gli alimenti minerali indispensabili a tutte quelle produzioni agricole alle quali si applica le sua industria. Senza sufficienti proporzioni di potassa, di calce, di acido silicico, e di fosfati, non si producono cereali nè foraggi, cioè nè pane nè carne; e senza alimenti minerali non si utilizzano gli alimenti atmosferici prodotti dall' umo, ossia dalle sostanze organiche putrescenti del letame; e si aumentano invece le raccolte aumentando e questi e quelli in giuste proporzioni. Ogni raccolta, di qualunque specie ella sia, toglie al terreno una somma di capitali minerali; e se questa somma non si restituisce, non si mantiene, ma si diminuisce la produzione. Il concime intanto ristabilisce la fertilità del terreno in quanto contenga nelle sostanze, di cui è composto, tutti gli elementi minerali sottratti al terreno dalle raccolte; ossia ciò che è lo stesso, in quanto contenga gli equivalenti di tutte le loro ceneri. Se p. e. un terreno, già povero di silice, sia stato esaurito di questo principio, necessario ai gambi de' cereali da una raccolta di frumento o di segala, o di avena; esso potrà bensì produrre piselli, fagiuoli, trifoglio ed altre leguminose purchè abbia sufficiente quantità di calce e di fosfati; ma non sarà più suscettibile di buone raccolte di cereali, se nel concime con cui s' ingrassa non entrino le paglie o qualunque sostanza che contenga acido silicico, come le ceneri di torba o di lignite, di felci, di equiseti, di carici, di giunco. Similmente un campo che fosse esaurito di potassa da una generosa raccolta di formentone, non potrebbe mai darne un' altra, quand' anche gli rimanesse potassa a sufficienza per una raccolta di frumento, se non che fertilizzandolo con un concime in cui entrassero le canne stesse del formentone, o della cenere, ovvero con un letame di vacche nutrite di rape o di barbabietole, sostanze potassiche.

Ciò posto, due mucchi di letame, di eguale apparenza, ponno avere qualità intrinseche, e valore molto diverso, per la coltivazione di una od altre specie di piante. Se nel primo mucchio in confronto col secondo si contenga il doppio di componenti la cenere di quella tal pianta, ha quello un doppio valore. Oh! quando verrà il tempo in cui l' agricoltore saprà giudicare il valore de' suoi concimi non già dal volume o da altre qualità apparenti, ma dalla cognizione della quantità e qualità delle ceneri di cui si compongono, in relazione alle somme di tutti i principii costituenti che nelle diverse raccolte vennero levate ai suoi campi? Questo tempo verrà ogni qualvolta, grazie a buone e complete analisi di tutte le piante coltivate, potremo conoscere con esattezza quanti e quali principii essenziali e costanti contengano le ceneri di ciascuna pianta, e quanto per cento di ceneri dia ciascuna secondo il terreno su cui venne raccolta. Allora, pesando i prodotti d' ogni singolo campo, (cosa facile perchè basta pesare il prodotto di una tavola o pertica quadrata) potremmo determinare anticipatamente e con precisione quali sostanze e quanto se ne debba restituire ai diversi terreni per ricondurli al primitivo stato di fertilità, secondo la massa delle materie raccolte. Allora sottraendo semplicemente da questa massa, la parte esportata e venduta, ossia l' importo delle sue ceneri, l'agricoltore saprebbe con un facile calcolo far i conti del suo cortile, vera cassa del podere, ove si raccolgono e si ammassano tutti i capitali da restituirsi al terreno, rappresentati dai residui delle raccolte, sotto forme di sostanze componenti il letame. Tanto io debbo al campo A, al campo B, al campo C per le raccolte del frumento, della segala, del trifoglio; tanto ho venduto, tanto fu consumato in casa e nelle stalle, ne' pollaj; tanto posseggo in paglie, in residui d' ogni specie, in escrementi; tanto mi resta da provvedere per la reintegrazione dei capitali da restituirsi ai campi.

Ecco un esempio di questi calcoli sui dati che finora possediamo per le analisi di De Saussure, Fresenio, Hertwig, e le esperienze di Boussingault.

Una raccolta di *frumento*, di libbre m. 1000 in grano, 2500 in paglia, toglie a un campo di terra, (ettare 0,3506). Secondo le ricerche di Boussingault, 150 libbre di sali e terre, cioè l. 20,5 nel grano, e 129,5 *nella paglia, fra i quali si trovano principalmente*:

		Nel grano		Nella paglia
Acido silicico	lib.	1,02	lib.	79,64
Potassa	»	3,07	»	16,05
Fosfati	»	15,68	»	14,50
		19,77		110,19

Un' analoga raccolta di *segala*, 800 libbre di grano e 1800 di paglia, toglie al campo lib. 15 col grano, e lib. 53 colla paglia, in complesso 68 libbre di sali e terre, fra i quali più importanti per l' agricoltore sono:

	Nel grano	Nella paglia
Acido silicico	lib. —	lib. 34
Potassa	» —	» 7
Calce e magn.	» —	» 5
Fosfati	» 14	» 4
	14	50

Una raccolta di trifoglio (1800 libbre di fieno) toglie a un campo libbre *109* di sali e terre che secondo le analisi di Hertwig contengono

Calce e magnesia	libb.	52
Potassa e soda	»	34
Fosfati	»	15
Acido silicico	»	3
		104

Queste cifre rappresentano approssimativamente la proporzione di quegli elementi che nelle diverse raccolte vengono tolte al suolo, ommessi quelli che contengono in minime proporzioni, e che non hanno certa importanza per l'agricoltore, avvegnachè non manchino mai nei terreni in quantità sufficiente. Ci spiace di non aver sott' occhio le analisi del formentone, dell' avena, del colzat ecc. che daremo un' altra volta.

Intanto facciamo l'esempio su questi dati.

L'agricoltore sa dunque che le suddette tre raccolte di frumento, segala e trifoglio tolsero a tre campi le seguenti somme di alimenti *minerali*, che debbonsi loro risarcire, cioè:

Acido silicico	lib.	118
Calce e magnesia	»	57
Potassa	»	60
Fosfati	»	63

Ma il trifoglio fu mangiato dagli animali; le paglie servivano di lettiera; e una piccola parte dei grani fu consumata in casa.

Supponiamo vendute lib. 800 di frumento, e 600 di segala, cioè circa lib. 3 di potassa e 24 lib. di fosfati: devono dunque trovarsi nel cortile le rimanenti ceneri dei grani consumati in casa, e tutte quelle delle paglie e del foraggio, cioè in complesso

Acido silicico	lib.	117
Potassa	»	57
Calce e magnesia	»	57
Fosfati	»	39

Se queste sostanze, che prima erano parti di quegli stessi campi che hanno dato il trifoglio, le paglie, e i grani consumati in casa, furono conservate colla più gelosa economia; non gli resta a provvedere di fuori, a pareggio del suo debito verso quei campi, che 3 libbre di potassa, e 24 di fosfati; ciò che può essere rappresentato da cinque o 6 libbre di cenere di legno, e da 44 libbre di ossa; ovvero da 550 libbre di escrementi *umani*.

Da questo piccolo esempio si può argomentare quanto sarebbe facile, coll' ajuto di buoni prospetti analitici, di tutte le piante coltivate, rendersi conto persino in libbre delle quantità necessarie dell' una o dell' altra sostanza minerale ad accrescere la fertilità d' un terreno per una certa specie di piante. L' agricoltore sarebbe così abilitato a procedere *alla guisa* d' un manifatturiere in una fabbrica bene organizzata.

Ma se i capitali che alimentar debbono la manifattura, non bene custoditi, si disperdono in parte; la produzione si diminuisce in proporzione delle perdite. Gli è dunque di somma importanza custodire la cassa, cioè il cortile, perchè a suo tempo si possan trovarvi tutti i capitali che il diligente cultore vi ammassò.

Il cortile perciò dovrebbe esser chiuso da muro o da siepe o da palafitta in modo da impedire l' uscita al pollame, cui non senza vantaggio si lascia rovistare ne' letamaj tutti quei semi di piante che fuggirono alla digestione degli animali. Il pollame che è padrone di tutto il cortile vi lascia qua e là i suoi preziosi escrementi; e perciò il cortile dovrebbe essere scopato frequentemente, e quella polvere unita alle spazzature de' pollaj, dovrebbe essere gettata o sul letamajo, o meglio in una buca a parte, difesa dalle pioggie con tettoja di canne o di paglia, nella quale si gettassero pur anche gli escrementi liquidi e solidi della famiglia e le ceneri lisciviate, e tutte le spazzature della casa. Coprendo con una manata di terra asciutta, preparata all' uopo sul sito, ogni deposito di escrementi, se ne impedirebbe ogni disgustosa emanazione, e si convertirebbero in sali fissi i prodotti volatili della putrefazione. Ammesso che la famiglia sia composta di 10 individui di abitudini abbastanza casalinghe l' agricoltore potrà contare di aver in quella buca alla fine dell' anno 45 libbre di fosfati, oltre quelli della pollina, dalle ceneri lisciviate, e d' ogni altra spazzatura che vi fosse entrata a comporne l' ammasso; vale a dire quanto basta per fare sopra tre campi una ricca raccolta di frumento.

Bisognerebbe eziandio che lo scolo delle acque del cortile, in occasione di pioggie, fosse regolato in modo che queste non ne uscissero a torrenti, dilavandolo ad ogni acquazzone, (inconveniente che sarebbe minore se il cortile fosse spazzato di sovente); ovvero che uscendo dal cortile trovassero una fossa morta, o una pozzanghera ombreggiata da alberi, che le raccogliesse; a meno che soggiacente al cortile non vi fosse un prato che approfittare potesse di tutti gli scoli, come di eventuali irrigazioni.

Il letamajo è la parte più importante del cortile. La sua miglior situazione è quella che lo mette in relazione con tutte le stalle, sicchè col minor dispendio di tempo e di fatica gli si rechino tutti gli espurghi di quelle, e facilmente vi affluiscano le orine, e gli scoli dell' acquajo, e dei liscivii. Un piccolo rialzo di terra argillosa all' intorno, preservar dovrebbe il suo letto dalle acque piovane scorrenti nel cortile, e qualche albero proteggerlo dai disseccanti raggi del sole. Con questi semplici mezzi il letame non sarebbe mai dilavato, come pur troppo si osserva generalmente, di che è sicuro indizio il color bruno delle acque dei fossi circonvicini alle case rustiche. Questa è la cosa che più dee raccomandarsi all' economo agricoltore, poichè le più considerevoli per-

dite nel valor del *concime non son quelle che dipendono* dalla volatilizzazione dell'ammoniaca, ma quelle che dipendono dalla soluzione e dilavamento de' suoi sali alcalini e terrosi e de' suoi fosfati; sostanze tutte che i campi non possono ricuperare che per una diretta somministrazione per parte dell' agricoltore; mentre finchè queste non mancano nel terreno, la perdita dell' ammoniaca verrà compensata dall' atmosfera. D' altronde qualche lieve straterello di terra assorbente basta a impedire in gran parte le perdite dell' ammoniaca; la quale se non costituisce da se sola l' attività del letame sulle piante, certo vi contribuisce possentemente, essendo associata ad altri *materiali attivi essi pure*; *giacchè è ormai fuori di dubbio* che le sostanze che fermentando danno molta ammoniaca, sono proporzionalmente ricche di fosfati.

Quando l' agricoltore avrà con tutti i mezzi che stanno in suo potere, evitate tutte le perdite di materiali fertilizzanti, che generalmente sono dovute all' incuria e alla mancanza di viste opportune, egli avrà adempito al *primo dei suoi doveri*; *e a questa condizione egli sarà* in grado di fare con sufficiente esattezza i conti del suo cortile calcolando non sul volume ma sulla sostanza de' suoi letami, e di sapere quanto sia in caso di somministrare ai campi per conservare la loro fertilità, e quanto per accrescerla.

GH. FRESCHI.

Sull' argomento sì dottamente trattato dal chiarissimo conte Freschi nell' articolo, di cui abbiamo or ora fregiato il Bollettino, stimiamo a buon proposito qui riferire un esempio ricordato in una pregevole memoria (cui ci duole di non poter apprendere interamente a motivo della ristrettezza del Foglio) mandataci testè da un Socio, a cui l' intelligente operosità in pro dell' Istituto nostro è titolo alla comune riconoscenza:

Un agricoltore, ei dice, ha un poderetto riservato all' uso di frutteto, alla coltura di fiori annuali in piena terra *ed alle sue particolari esperienze agricole*; coltivazione tutta avidissima di concime. Ond'egli pensò al modo di averne senza derogarlo alla coltura dei cereali; ed ecco in qual modo:

Il piccolo podere di cui si tratta è abitato da un giardiniere e dalla sua famiglia; in tutto, sei persone. I rifiuti arrivanti dalla preparazione delle sostanze alimentari, *di cui la famiglia fa uso, aggiuntevi le ceneri del* focolare, le acque saponate derivanti dal bucato, e finalmente le dejezioni umane, tutto ciò constituisce il fondo di questo ingrasso.

Al personale del giardiniere, o gastaldo che si nomini, se ne aggiunge un altro che consta di otto galline e sette od otto conigli; tutti questi esseri riuniti forniscono *da otto a dieci metri cubici di ingrasso all' anno*, perfettamente fatto, e che forma una pasta nera tanto aderente, da durar fatica a staccarne dal mucchio. Questo *ingrasso è così potente che le piante, che lo ricevono*, crescono con uno sviluppo straordinario.

La maniera di prepararlo è semplicissimo. Abbiasi una fossa di dimensioni relative alla quantità d' ingrasso che si vuol preparare. Questa fossa deve essere quadrata, murata sulle quattro facce, ed avere una profondità di 1 metro 50 centimetri. La superficie sarà stabilmente coperta, meno una parte da aprirsi e chiudersi con imposta di legno. Sopra la parte a coperto si stabilisce un casotto che deve servire di latrina. Prese queste disposizioni, non resta più che a preparar l' ingrasso. Dall' apertura si getti nella fossa della cattiva paglia; *questa, disposta in modo che vi cadano sopra le materie* fecali, s' imbeve del loro principio ammoniacale, e diviene, dopo una leggera fermentazione ajutata da un liquido qualunque, un composto assai azotato. Allorchè la paglia è bastantemente coperta dalle materie, è necessario aggiungerne della nuova onde formare degli strati l' uno sopra l' altro. Quando questi raggiungono una certa altezza, *e minacciano di ostruire l' orifizio, occorre levare* il coperto e spingere la massa in uno degli angoli della fossa.

Permettendolo la disposizione del terreno nel quale è scavata la fossa, vi si faranno discendere delle acque di scolo di qualunque derivazione, non lasciandovi però entrare che la quantità necessaria a bagnare la massa.

Se le acque di scolo non bastassero alla preparazione del letame, bisognerebbe supplirvi con gettarvi sopra di tratto in tratto dei secchi d'acqua, i quali rinfrescherebbero la massa e vi arresterebbero quella fermentazione che ne guastarebbe la qualità.

In capo a tre o quattro mesi si potrà fare uso di questo ingrasso, del quale facilmente si comprenderà l' efficacia.

L' empiriche norme di questo metodo per procurarsi un piccolo letamajo senza bisogno di animali da stalla, presentansi con una tale semplicità da non richiedere, per averne ottimi risultati, che il buon volere e l' *attività dell' agricoltore*.

Solforazione delle viti

Jeri ho fatto eseguire per la seconda volta l' insolforamento generale della vite. Davvero che ce ne vuole dello zolfo, e granmercè se la pioggia non te lo dilava l' indomane, come mi è succeduto la prima volta, e come *pare che stia per avvenire anche quest' oggi. Sarebbe* quindi una gran bella cosa, che giovassero i surrogati proposti dai sig. Keller e Ragazzini. Io adotterò anche quelli almeno come intercorrenti, sebbene non so quanto l' esperienza ne abbia giustificato la parità allo zolfo, usato sì generalmente. Quanto alla cenere, è possibile che col suo alcali eserciti un' azione chimica sull'oidio, come sulle muffe, ma la terra in polvere non credo che possa agire che come ostacolo meccanico; e quanto a ciò mi fa molto dubitare il non avere mai visto preservate le

viti soggette ad essere coperte quasi tutto l' anno dalla polvere delle strade. Del resto non conosco ancora i pensamenti del sig. Keller, perchè non ho il suo opuscolo, e seppi soltanto dal nostro Bollettino ch' egli propone la terra di campo come surrogato allo zolfo. Io però, usando la terra, farò previamente l' inaffiamento delle foglie e dei grappoli colla soluzione d' idrosolfuro di calce proposto dall' illustre Payen. Egli pure suggerisce di fissare in qualche guisa l' idrosolfuro di calce, che agisce più prontamente sull' oidio spiegato, ma meno durevolmente della polvere di zolfo, cospergendo la vite di una polvere qualunque; e forse per allontanarsi meno dal dominio della chimica, propone, come mezzo di picciolissima spesa, le ceneri de' saponai ridotte in polvere. Invece di queste io adoprerò la terra, e, finchè ne avrò, anche la cenere. Chi volesse seguire il mio esempio, ecco il modo di far l' idrosolfuro di calce.

Prendansi tre once di fiori di zolfo e tre once di calce viva. Si spenga la calce coll' acqua a poco a poco e quand' è ridotta in polta, vi si mescoli lo zolfo, poi si stemperi la mistura in tre boccali di acqua, e si faccia bollire per dieci minuti in pentola di ferro fuso dimenando la soluzione perchè non precipiti e non aderisca al fondo del vaso. Dopo i dieci minuti di bollitura, si lasci raffreddare, e quando è limpida si decanti e si conservi in bottiglia chiusa per servirsene poi quando che sia.

Quando ciò occorre, si allunga un boccale di questo liquido in 200 d' acqua e con una scopa di foglie di cipresso o di erica, o con pennello, o con qualunque altro aspersorio si applica alla vite in qualsiasi ora di giorno o di notte.

GH. FRESCHI.

BACHI

Due partite di semente chinese dell' importazione Freschi e Castellani, l' una a Barbeano tenuta dalla sig. Amalia Nicoletti nata Castellani, l' altra a Tarcento dal sig. Giacomo Armellini, hanno sortito un esito felicissimo. Siamo lieti di poter stavolta registrare questi due fatti, perchè valgano e a temperamento, se è possibile, delle troppo invero sconfortanti notizie date finora dal Bollettino circa al tentato allevamento del seme di quella provenienza, ed a sostegno dell' opinione da taluno portata, che cioè i bachi chinesi non ci avrebbero dato in quest' anno risultati cotanto meschini, se si avesse prodigato loro quelle assidue cure, quelle minute attenzioni, quei riguardi infine ch' e' ci domandavano. È indubitabile che, trattandosi di una prima prova, quell' allevamento non voleva forse le nostre viete pratiche, se pur non diciamo anzi per qualcuno la nostra vieta noncuranza. Ed il sig. Armellini (ved. corrispondenza da Tarcento), quantunque non si sia, è vero, strettamente tenuto alle prescrizioni dettate dal Castellani nel suo libro *dell' allevamento dei bachi in China* (prescrizioni che intendiamo abbia invece diligentemente osservate la sig. Nicoletti), non pertanto ei ci confessa d'aver consacrato alla sua bacheria una attività, esso ci diceva, assiduissima, e noi aggiungiamo, esemplare.

Godiamo altresì di poter annunziare a coloro che desiderassero ritentare in un' altra stagione l' esperimento, che il sig. Armellini, il quale ha già promesso circa un centinajo di libbre della sua bella galetta, può disporre d' altre libbre trecento; a tal uopo si trova apposita persona incaricata a ricevere le relative prenotazioni presso l' uffizio della segreteria di quest' Associazione Agraria.

Facciamo ora senz' altro seguire l' estratto delle corrispondenze:

Tolmezzo, 17 giugno. — Alla dormita delle quattro i miei bachi perdettero la vigoria: e dopo averla protratta oltre il solito, ne sortirono svogliati e con segni d' atrofia che ogni dì aumentarono; per cui, anzichè al bosco, tendono piuttosto al letamajo. Di cento cinquanta libbre che doveva fare, sarei molto bravo se ne facessi quattro o cinque. E così pur troppo, almeno qui in questi dintorni, comuni sono i lagni sulla semente nostrana; non così ancora nelle regioni più alte; e dai distretti di Ampezzo e di Rigolato giungono novelle speranzose.

Qui in Tolmezzo una sola partita di Domenico Arcani e Domenico Calligaris presenta bellissimo aspetto: è proveniente da galetta di Pesariis, il più alto paese in Carnia per la bachicoltura. Sono prossimi ad andare al bosco, e non presentano tracce di malattia. Anche i sig. Linussio sperano bene della loro partita che è di semente propria; ma i bachi sono appena sortiti dalla quarta dormita, e potrebbero, che Dio nol voglia, cambiare. — Del resto, nei nostri dintorni faranno galette quelli che hanno semente estera; e più mi piacquero le partite — *Frisacco* con semente della Persia — e *Mazzolini* con semente della Toscana — partite che già felicemente diminuiscono pel desiderato passaggio dal graticcio al bosco.

P. S. Altra partita sovra tutte la migliore si è in Imponzo (da me visitata or sono 6 giorni) spettante al cappellano di là sig. D. Natale Valzacchi di Montenars. Portò la semente dalla Carintia ed Istria confezionata da lui solo ed otterrà 500 libbre di galetta, venendomi ora riferito che oggi sanissimi, ed in quantità cominciano quei bachi a fornire il bosco.

(Segue Supplemento)

Presidenza dell'Associazione Agraria friulana, editrice. VICARDO DI COLLOREDO *redattore responsabile.*

— Tipografia Trombetti-Murero. —